



⑯

## CH PATENTSCHRIFT A5

⑯

561 831

N

⑯ Gesuchsnummer: 862/74

⑯ Zusatz zu:

⑯ Teilgesuch von:

⑯ Anmeldungsdatum: 22. 1. 1974, 19 h

⑯ ⑯ ⑯ Priorität: Bundesrepublik Deutschland, 17. 3. 1973 (U/7310182)

Patent erteilt: 31. 3. 1975

⑯ Patentschrift veröffentlicht: 15. 5. 1975

⑯ Titel: Kellerlichtschacht

⑯ Inhaber: Hans Mauthe, Bauingenieur, Aitracht (Kr. Wangen, Bundesrepublik Deutschland)

⑯ Vertreter: George Römplер, Heiden

⑯ Erfinder: Elisabeth Ostrowski-Mauthe, Aitracht (Kr. Wangen, Bundesrepublik Deutschland)

Die Erfindung betrifft einen als Fertigbauteil ausgebildeten Kellerlichtschacht, der dazu dient, vor einem Kellerfenster befestigt zu werden.

Die Erfindung schlägt einen solchen Kellerlichtschacht vor, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der aus Kunststoff bestehende Schacht im wesentlichen eine rechteckige Grundrissform mit zwei Seitenwänden und einer Mittelwand aufweist, dass der Kellerlichtschacht am oberen Rand einen Aufnahmefalz besitzt und dass die Ecken zwischen der Mittelwand und den Seitenwänden durch teilweise Einformung von sickenartigen Vertiefungen verstieft sind.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 und 2 perspektivische Darstellungen von aussen und von innen eines erfundungsgemäßen Kellerlichtschachtes und

Fig. 3 und 4 den Darstellungen der Fig. 1 und 2 entsprechende Darstellungen eines abgewandelten Ausführungsbeispiels der Erfindung.

Im Gegensatz zu Kellerlichtschächten, die aus Beton, gegebenenfalls mit Armierungen, bestehen, haben Kellerlichtschäfte aus Kunststoff den wesentlichen Vorteil, dass das geringe Gewicht die Montagearbeiten beträchtlich erleichtert. Es ergibt sich aber die Schwierigkeit, dass die Steifigkeit begrenzt ist, und es besteht die Gefahr, dass das angeschüttete Erdreich den Kellerlichtschacht eindrückt. Die Anwendung dickwandiger Konstruktionen oder solcher mit Armierungen usw. würde den Vorteil der Kellerlichtschäfte aus Kunststoff weitgehend beseitigen.

Der Kellerlichtschacht in den Zeichnungen besteht im wesentlichen aus der Mittelwand 6, und an den Ecken 2 und 3 schliessen sich die Seitenwände 7 und 8 an. Am unteren Rand ist der Bodenflansch 13 vorgesehen, und am oberen Rand der Aufnahmefalz 1. An den Ecken 2 und 3 sind sickenartige Vertiefungen 4 und 5 vorgesehen, und zwar sind an jeder Ecke je drei Vertiefungen eingeformt. Die Abmessungen in vertikaler Richtung der Vertiefungen entsprechen dabei dem Abstand zwischen den Vertiefungen, und auch die Tiefe der Vertiefungen selbst ist mit einem ähnlichen Mass ausgebildet.

Durch die Vertiefungen 4 und 5 wird eine starke Aussteifung des Eckbereiches erhalten, welche Versteifung noch im Aufnahmefalz 1 und dem Bodenflansch 13 verbessert wird.

Am Anlagerand der Seitenwände 7 und 8 sind Randflansche 10 und 11 vorgesehen, in denen eine Mehrzahl von Langlöchern 12 angeordnet sind, so dass der Kellerlichtschacht bezüglich seiner Höhenlage praktisch allen Bedürfnissen anpassbar ist. Mit den Langlöchern 12 wirken beispielsweise Befestigungsschrauben in einem Betonfertigteil, das das Kellerfenster aufnimmt, zusammen oder auch andere Befestigungsmittel, die an der Kellerwand angeordnet sind.

Die Seitenwände 7 und 8 besitzen ferner Falze 16 und 17, in die eine nicht näher dargestellte Bodenplatte eingeschoben werden kann. Diese Falze enden vorzugsweise vor der Mittelwand. Wenn gewünscht, kann somit der Kellerlichtschacht mit einem Boden ausgerüstet werden, der durch die vorgesehenen Massnahmen ohne weiteres auch einen Wasserablauf im sicheren Abstand von der Kellerwand besitzt.

Wie aus den Fig. 1 und 2 deutlich hervorgeht, sind die Mittelwand 6 und auch die Seitenwände 7 und 8 nach aussen gewölbt, und diese Wölbung dient ebenfalls der Versteifung des Kellerlichtschachtes.

Um die untere Kante des Kellerlichtschachtes bezüglich der Steifigkeit zu verbessern, empfiehlt es sich, einen horizontalen Bodenflansch 13 vorzusehen, dessen Masse insbesondere den Abmessungen des Aufnahmefalzes 1 am oberen Rande angepasst sind, und zwar derart, dass das Innenmass des Aufnahmefalzes dem Außenmass des Bodenflansches entspricht. Auf

diese Weise kann jeder Kellerlichtschacht auf einen anderen Kellerlichtschacht aufgesteckt werden, und mit wenigen verschiedenen Typen lassen sich eine Vielzahl unterschiedlicher Höhenmasse beherrschen.

5 Im Bodenflansch 13 sind ferner Befestigungsbohrungen 14 vorgesehen, die deckungsgleich sind mit Befestigungsbohrungen 15 im Einlegefalz 1.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 3 und 4 ist zusätzlich zu der Ausbildung, die auch in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist, 10 noch vorgesehen, dass in der Mittelwand 6 Rippen 9 angeordnet sind, die insbesondere nach aussen vorstehen. Der Bereich 18 zwischen diesen Rippen 9 besitzt solche Abmessungen, dass er im Bereich der Ecken 2 und 3 in die sickenartigen Vertiefungen 4 und 5 übergeht bzw. gehen die Rippen 9 in die Bereiche 15 zwischen diesen sickenartigen Rippen über.

Die Rippe 9 kann, wenn gewünscht, auch nach innen vorstehen, der Vorstand nach aussen ist jedoch aus verschiedenen Gründen zu bevorzugen.

Insgesamt wird durch die Erfindung ein Kellerlichtschacht 20 erhalten, der trotz des geringen Gewichtes, das den Herstellungsauflauf günstig beeinflusst, ein sehr steifes Gebilde erhalten wird, das den Beanspruchungen am Einsatzort gewachsen ist und das auch eine sehr gute Kombinationsmöglichkeit mit anderen Bauelementen und eine gute Montierbarkeit 25 mit sich bringt.

Durch die Vertiefungen und deren Verteilung werden nicht nur örtlich begrenzte Zonen erhöhter Festigkeit erhalten, sondern dem gesamten Eckbereich wird ein hohes Widerstandsmoment verliehen, und zwar über die ganze Höhe des 30 Schachtes, wobei es sich empfiehlt, die Tiefe der sickenartigen Vertiefungen größenordnungsmässig den Breitenabmessungen der Vertiefungen anzupassen.

#### PATENTANSPRUCH

35 Als Fertigbauteil ausgebildeter Kellerlichtschacht, dadurch gekennzeichnet, dass der aus Kunststoff bestehende Schacht im wesentlichen eine rechteckige Grundrissform mit zwei Seitenwänden (7, 8) und einer Mittelwand (6) aufweist, dass der Kellerlichtschacht am oberen Rand einen Aufnahmefalz (1) besitzt und dass die Ecken (2, 3) zwischen der Mittelwand (6) und den Seitenwänden (7, 8) durch teilweise Einformungen von sickenartigen Vertiefungen (4, 5) verstieft sind.

#### UNTERANSPRÜCHE

45 1. Kellerlichtschacht nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass einige wenige sickenartige Vertiefungen (4, 5) über die Schachthöhe ungefähr gleichmässig verteilt sind und dass die Abmessungen der sickenartigen Vertiefungen den Abständen zwischen den sickenartigen Vertiefungen entsprechen.

2. Kellerlichtschacht nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tiefe der sickenartigen Vertiefungen (4, 5) annähernd deren Breitenabmessungen entspricht.

55 3. Kellerlichtschacht nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittelwand (6) insgesamt gewölbt ist.

4. Kellerlichtschacht nach Patentanspruch und Unteranspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass auch die Seitenwände (7, 8) gewölbt sind.

60 5. Kellerlichtschacht nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass in der Mittelwand horizontal verlaufende Rippen (9) angeordnet sind.

6. Kellerlichtschacht nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass an der Anlagekante der Seitenwände (7, 8) ein nach aussen abgewinkelte Randflansch (10, 11) vorgesehen ist, der Langlöcher (12) zur höhenverstellbaren Befestigung des Kellerlichtschachtes aufweist.

7. Kellerlichtschacht nach Patentanspruch, gekennzeichnet

durch einen horizontalen Bodenflansch (13) an der unteren Kante der Wände (6, 7, 8).

8. Kellerlichtschacht nach Patentanspruch und Unteranspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Innenmass des Aufnahmefalzes (1) dem Aussenmass des Bodenflansches (13) entspricht.

9. Kellerlichtschacht nach Patentanspruch und den Unteran-

sprüchen 7 und 8, gekennzeichnet durch eine deckungsgleiche Anordnung von Befestigungsbohrungen (14, 15) im Bodenflansch (13) und im Aufnahmefalz (1).

10. Kellerlichtschacht nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass in den Seitenwänden (7, 8) Einschiebfalze (16, 17) für einen Schachtboden vorgesehen sind, die vor der Mittelwand (6) enden.

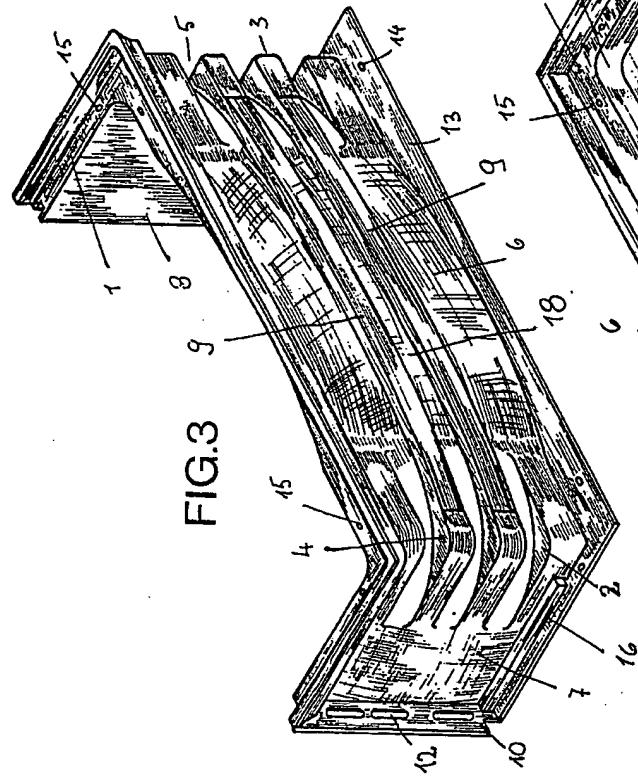


FIG. 1

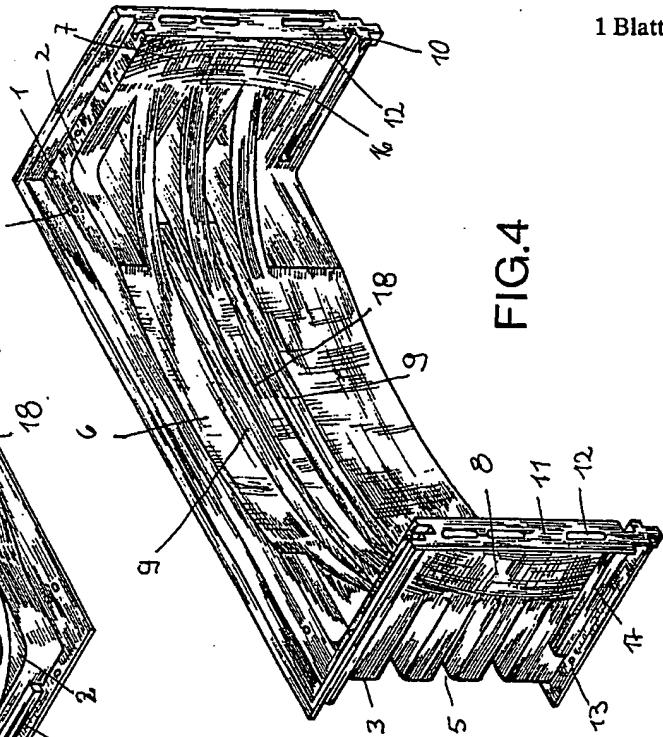


FIG. 2

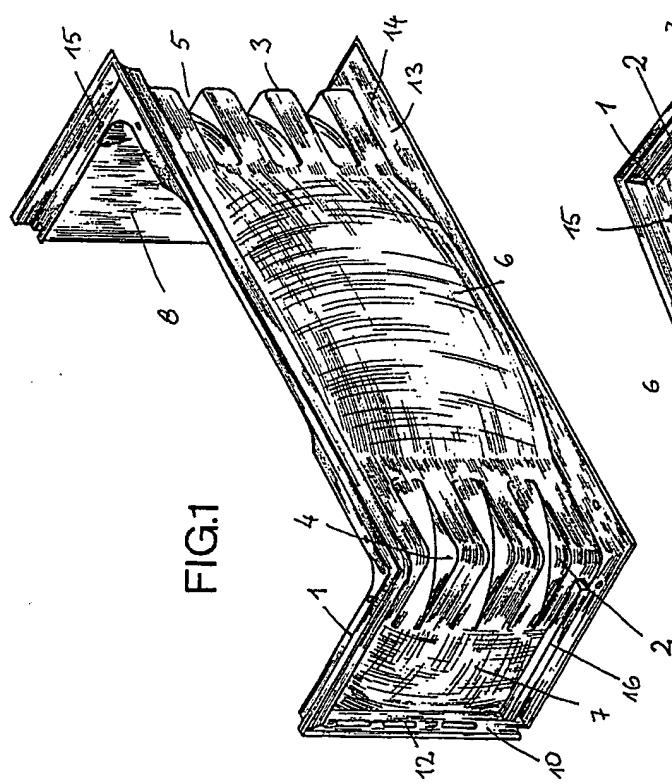


FIG. 2

The invention relates to a cellar light-shaft, developed as a prefabricated unit, which lends itself to be fixed in front of a cellar's window.

The invention proposes a cellar light-shaft characterized in that the shaft made of plastic essentially features a rectangular plan form with two lateral walls and one center wall, the cellar light-shaft has a rabbet on the upper edge and the corners between the center wall and the lateral walls are stiffened through the partial deformation of crease type recesses.

The drawing schematically illustrates two embodiment examples of the invention with: Fig. 1 and 2 showing two perspective representations of a cellar light-shaft according to the invention from the outside and from the inside, and with Fig. 3 and 4 showing of a modified embodiment example of the invention of the corresponding representations from fig. 1 and 2.

Unlike cellar light-shafts that are made of cement, possibly with reinforcements, cellar light-shafts made of plastic present the fundamental advantage that their light weight significantly facilitates the assembly work. However, there is the difficulty related to the limited rigidity and the danger of the backfilling of the ground pushing against the cellar light-shaft. The use of thick-walled constructions or constructions with reinforcements etc. would mostly eliminate the advantage of cellar light-shafts made of plastic.

The cellar light-shaft in the drawings essentially consists of the center wall 6, and lateral walls 7 and 8 which are connected to the corners 2 and 3. At the lower edge a bottom flange 13 is arranged and at the upper edge rabbet 1 is arranged. In corners 2 and 3 crease type recesses 4 and 5 are arranged and at each corner three recesses are formed. The size of the recesses in the vertical direction corresponds to the distance between the recesses, and the depth of the recesses is also developed with a similar dimensions.

Through recesses 4 and 5 a significant stiffening of the corner regions is obtained, improving even more the rigidity in the rabbet 1 and in the bottom flange 13.

At the edge of the lateral walls 7 and 8, edge flanges 10 and 11 are arranged onto which a number of slotted holes 12 are provided, so that the cellar light-shaft can be adjusted to practically all requirements with reference to its height. By way of example, fixing screws can be combined with slotted holes 12, in a cement pre-cast structural unit receiving the cellar light-shaft, or also other fixing media arranged on the cellar's wall.

The lateral walls 7 and 8 also have seams 16 and 17, into which a bottom plate not represented in detail can be inserted. These seams preferably end before the center wall. If desired, the cellar light-shaft can be equipped with a bottom also having a water drain at safe distance from the cellar wall, through the measures provided.

As can be clearly inferred from fig. 1 and 2, the center wall 6 and also the lateral walls 7 and 8 are curved outwards and this curvature favors the rigidity of the cellar light-shaft.

In order to improve the lower angle of the cellar light-shaft in terms of rigidity, it is advisable to predispose a horizontal bottom flange 13, whose dimension is adjusted in particular to the size of the rabbet 1 at the upper edge, so that the inner dimension of the rabbet corresponds to the outer dimension of the bottom flange. In this way each cellar light-shaft can be fixed to another cellar light-shaft and with a few different types, dimensions of a number of different heights can be controlled. In the bottom flange 13 fixing screws 14 are also arranged, which are congruent with locking screws 15 in rabbet 1.

In the embodiment example according to fig. 3 and 4, in addition to the construction also shown in fig. 1 and 2, ribs 9 are arranged on the center wall 6, which in particular lean outwards. The area 18 between these ribs 9 is so dimensioned that it passes into the area of the corners 2 and 3 in the crease type recesses 4 and 5 or these ribs 9 in the area between these creased ribs pass over.

If desired, rib 9 can also lean inwards, although the leaning outwards is to be preferred for various reasons.

In general, a cellar light-shaft is obtained by means of the invention that, despite the light weight, which favorably affects its construction, features a very stiff structure in line with the increased demands of installation and also provides a good opportunity for combination with other construction elements and easy assembly.

Through the recesses and their distribution increased rigidity is not only conveyed to spatially limited areas but the entire corner region acquires high resistance on the entire height of the shaft, whereby it is advisable to adjust the depth of the crease type recesses in terms of size to the width of the recesses.

#### **Patent claim**

Cellar light-shaft developed as a prefabricated unit, characterized in that the shaft made of plastic essentially features a rectangular plan form with two lateral walls (7, 8) and one center wall (6), the cellar light-shaft has a rabbet (1) on the upper edge and corners (2, 3) between the center wall (6) and the lateral walls (7, 8) are strengthened through the partial deformation of crease type recesses (4, 5).

#### **Subclaims**

1. Cellar light-shaft according to the patent claim, characterized in that a few crease type recesses (4, 5) are distributed almost evenly on the shaft height and the size of the crease type recesses corresponds to the distance between the crease type recesses.
2. Cellar light-shaft according to the patent claim and patent subclaim 1, characterized in that the depth of the crease type recesses (4, 5) approximately corresponds to their width.
3. Cellar light-shaft according to the patent claim, characterized in that the center wall (6) is altogether curved.
4. Cellar light-shaft according to the patent claim and patent subclaim 3, characterized in that also the lateral walls (7, 8) are curved.
5. Cellar light-shaft according to the patent claim, characterized in that horizontally running ribs (9) are arranged on the center wall.
6. Cellar light-shaft according to the patent claim, characterized in that an edge flange (10, 11) bending outwards is arranged on the edge of the lateral walls (7, 8), which features slotted holes (12) for the height adjustable locking of the cellar light-shaft.
7. Cellar light-shaft according to the patent claim, characterized by a horizontal bottom flange (13) in the lower corner of the walls (6, 7, 8).

8. Cellar light-shaft according to patent claim and patent subclaim 7, characterized in that the inner dimension of the rabbet (1) corresponds to the outer dimension of the bottom flange (13).
9. Cellar light-shaft according to patent claim and patent subclaims 7 and 8, characterized by a congruent arrangement of locking screws (14, 15) in the bottom flange (13) and in the rabbet (1).
10. Cellar light-shaft unit according to the patent claim, characterized in that recesses (16, 17) to receive a shaft bottom are arranged in the lateral walls (7, 8), which end before the center wall (6).